Attuatore per valvole rotative a membrana di dimensione 70 1052 Fisher®

Sommario

Figura 1. Valvola Vee-Ball™ Fisher con attuatore 1052 e posizionatore digitale per valvole FIELDVUE™ DVC6200

Introduzione

Scopo del manuale

Il presente manuale di istruzioni include le informazioni relative all'installazione, alla regolazione, alla manutenzione e all'ordinazione di componenti degli attuatori a membrana rotativi per pistoni pneumatici 1052 Fisher (dimensione 70) (fare riferimento alla figura 1).

Il presente manuale contiene inoltre informazioni relative agli accessori opzionali: volantino di testa, fermi corsa in alto e in basso, meccanismo di bloccaggio e sfiato a montaggio su staffa.

Tabella 1. Specifiche dell'attuatore modello 1052

Funzionamento

Ad azione diretta: l'aumento della pressione di carica provoca la fuoriuscita dell'asta della membrana dal cilindretto della molla
Servizio: per servizio di regolazione oppure on-off, con o senza posizionatore

Dimensioni dell'attuatore

70

Pressione massima di dimensionamento della membrana[1]

3,8 bar (55 psig)

Pressione massima sulla cassa della membrana[3]

4,5 bar (65 psig)

Rotazione massima dell'albero della valvola

Standard: fermo corsa rotazione di 90 gradi
Opzionale: fermo corsa rotazione di 60 o 75 gradi

Diametri dell'albero valvola, mm (pollici)

■ 31,8 (1-1/4), ■ 38,1 (1-1/2), ■ 44,5 (1-3/4) o ■ 50,8 (2)

Tempo di corsa

Dipende dalla dimensione dell'attuatore, dalla rotazione, dal campo molla, dalla compressione iniziale della molla e dalla pressione di alimentazione. Se il tempo corsa è critico, consultare l'ufficio vendite Emerson Process Management.

Capacità termiche dei materiali[2]

Membrana in NBR (nitrile): da -40 a 82 °C (da -40 a 180 °F)
Membrana VMQ (silicone): da -40 a 149 °C (da -40 a 300 °F)
Guarnizioni O-ring in NBR: da -40 a 82 °C (da -40 a 180 °F). Le guarnizioni o-ring in NBR sono usate nei gruppi opzionali volantino di testa, fermo corsa in basso regolabile e fermo corsa in alto regolabile

Indicatore della corsa

Gruppo disco graduato e indicatore situato sull'albero valvola lato attuatore

Connessioni di pressione

Standard: filettatura interna da 1/4 pol. NPT
Opzionale: ■ 1/2 o ■ 3/4 NPT interna, e ■ 3/4 NPT interna per sfiato a montaggio su staffa

Posizioni di montaggio

Fare riferimento alla Figura 3.

Peso approssimativo

Consultare la Tabella 2.

Specifiche supplementari

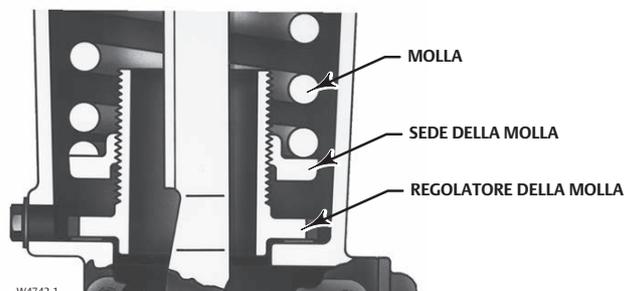
Per i campi della pressione al cappello e per l'identificazione dei materiali dei pezzi, consultare l'elenco pezzi

1. Usare questo valore per determinare l'erogazione di coppia massima consentita.
2. I limiti di pressione/temperatura indicati nel presente manuale e tutti gli standard o i codici applicabili alle valvole non devono essere superati.
3. Il valore massimo di pressione al cappello indicato non deve essere utilizzato per la normale pressione di esercizio. Il suo scopo è di consentire le impostazioni della pressione di alimentazione del regolatore e/o le tolleranze della valvola di sicurezza tipiche.

Le istruzioni relative alla valvola di controllo, al posizionatore, agli accessori e agli attuatori di dimensioni diverse sono riportate in altri manuali di istruzioni.

I volantini di testa possono essere utilizzati per l'impiego manuale dell'attuatore in caso di servizi sporadici. È inoltre possibile installare un fermo corsa in alto regolabile per limitare la corsa dell'attuatore verso l'alto, oppure un fermo corsa in basso regolabile per limitarne la corsa verso il basso.

Prima di installare, azionare o effettuare la manutenzione dell'attuatore 1052 è necessario ricevere un addestramento completo e qualificato per quanto riguarda la manutenzione, il funzionamento e l'installazione di valvole, attuatori e accessori. Per evitare infortuni o danni, è fondamentale leggere attentamente e comprendere il contenuto del presente manuale e seguirne tutte le indicazioni, inclusi tutti i messaggi di avvertenza e di attenzione relativi alla sicurezza. In caso di domande relative alle presenti istruzioni, prima di procedere contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.

Figura 2. Sede della molla regolabile nell'attuatore tipico 1052

Descrizione

Gli attuatori a membrana per valvole rotative 1052 sono attuatori pneumatici con molla di ritorno per valvole di controllo ad albero rotativo. Possono essere utilizzati per servizio on-off oppure per servizio di regolazione, con o senza un posizionatore. La molla dell'attuatore 1052 è regolabile (Figura 2).

Tabella 2. Peso approssimativo dell'attuatore

DIMENSIONE	1052		VOLANTINO DI TESTA	
	kg	lb	kg	lb
70	123	272	21	47

Specifiche

Le specifiche sono illustrate nella Tabella 1. Le specifiche di funzionamento predefinite in fabbrica per gli attuatori sono stampate sulla targhetta dati attaccata all'attuatore.

Servizi educativi

Per informazioni relative ai corsi disponibili per gli attuatori a membrana 1052 Fisher dimensione 70 e per diversi altri prodotti, si prega di rivolgersi a:

Emerson Process Management
Educational Services - Registration
Tel.: 1-641-754-3771 o 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
http://www.emersonprocess.com/education

Installazione

Di solito, quando l'attuatore e il corpo valvola vengono spediti insieme, l'attuatore è già montato sulla valvola. In questo caso, per installare la valvola di controllo sul tubo, occorre seguire le istruzioni relative al corpo valvola e quindi eseguire le procedure descritte nella sezione Connessione di carica. Se l'attuatore viene spedito separatamente o se è necessario montare l'attuatore sulla valvola, eseguire le procedure descritte nella sezione Montaggio dell'attuatore. Nel caso l'attuatore richiedesse uno sfiato a montaggio su staffa o fosse necessario installare un kit di adattamento per il montaggio sulla staffa, fare riferimento alla sezione Sfiato a montaggio su staffa.

⚠ AVVERTENZA

Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di installazione. Durante le operazioni di installazione, fare attenzione ai componenti che comportano il rischio di pizzicatura.

Per informazioni su ulteriori misure di protezione dal fluido di processo rivolgersi al tecnico di processo o al responsabile della sicurezza.

Se l'installazione viene effettuata nell'ambito di un'applicazione esistente, fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione, nel presente manuale di istruzioni.

Tabella 3. Coppie di serraggio consigliate

Descrizione, rif.	Dimensione	N•m	lbf•ft
Cassa della membrana, 5	3/8-24	27	20
Cassa-cilindretto molla, 7	1/2-13	102	75
Membrana-Asta, 9	3/4-16	102	75
Snodo sferico, 16	3/4-16	102	75
Tenditore a vite-leva, 18	3/4-10	271	200
Cilindretto della molla-custodia, 21	5/8-18	68	50
Custodia-castello, 23	1/2-13	81	60
Fermo corsa-leva, 28	3/4-10	271	200
Lato della custodia, 34 4200/PMV	1/2-13	81	60
Sommità del volantino, 54	- - -	34	25
Testa della membrana-asta/fermo corsa in basso regolabile, 54	3/4-16	69	51
Estremità asta-tenditore a vite, 58	7/8-14-LH	163	120
Volantino-attuatore, 141	1/2-13	81	60

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare alcuni componenti, non utilizzare una pressione di esercizio superiore alla pressione massima sulla cassa della membrana (Tabella 1) o tale da generare una coppia superiore alla coppia massima consentita per l'albero valvola. Usare un dispositivo per lo scarico della pressione o un dispositivo limitatore della pressione per evitare di superare il limite massimo della pressione della cassa della membrana.

Per evitare di danneggiare alcuni componenti, non azionare l'attuatore se il coperchio (Rif. 33) non è montato.

Montaggio dell'attuatore

Eseguire la procedura riportata di seguito per collegare la valvola e l'attuatore. I numeri di riferimento rimandano alla Figura 8.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, completare le fasi descritte nel messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione in modo da isolare la valvola di controllo e l'attuatore.

1. Svitare le viti e le rondelle (Rif. 34 e 63) e rimuovere il coperchio (Rif. 33).
2. Per gli stili e le posizioni di montaggio disponibili, fare riferimento alla Figura 3. Prima del montaggio su una valvola Vee-Ball V150, V200 o V300, consultare il manuale della valvola per determinare se è di serie B. L'attuatore viene normalmente installato in posizione verticale con la valvola montata in un tubo orizzontale (Figura 3).

MONTAGGIO	AZIONE[1]	SERIE O DESIGN VALVOLA				SERIE O DESIGN VALVOLA		
		ROTAZIONE SFERA/ OTTURATORE PER CHIUDERE	V250	V150, V200 e V300	CV500 e V500	ROTAZIONE DISCO/SFERA PER CHIUDERE	V250	8532, 8560 8580 e 8590
Destrorso	PDTC PDTO	ANTIORARIO[3] ANTIORARIO	A B	A B	A B	ORARIO ORARIO	N.d. N.d.	B A
Sinistrorso	PDTC PDTO	ANTIORARIO ANTIORARIO	N.d. N.d.	D C	D C	ORARIO ORARIO	C D	C D
Sinistrorso (opzionale)[2]	PDTC PDTO	ORARIO[4] ORARIO	N.d. N.d.	C D	N.d. N.d.	N.d. N.d.	N.d. N.d.	N.d. N.d.

1. PDTC - push down to close e PDTO - push down to open.
2. Una sfera sinistra è richiesta per la serie B da 3 a 12 pollici e da 14 a 20 pollici, con o senza attenuatore.
3. CCW = antiorario
4. CW = orario

⚠ AVVERTENZA

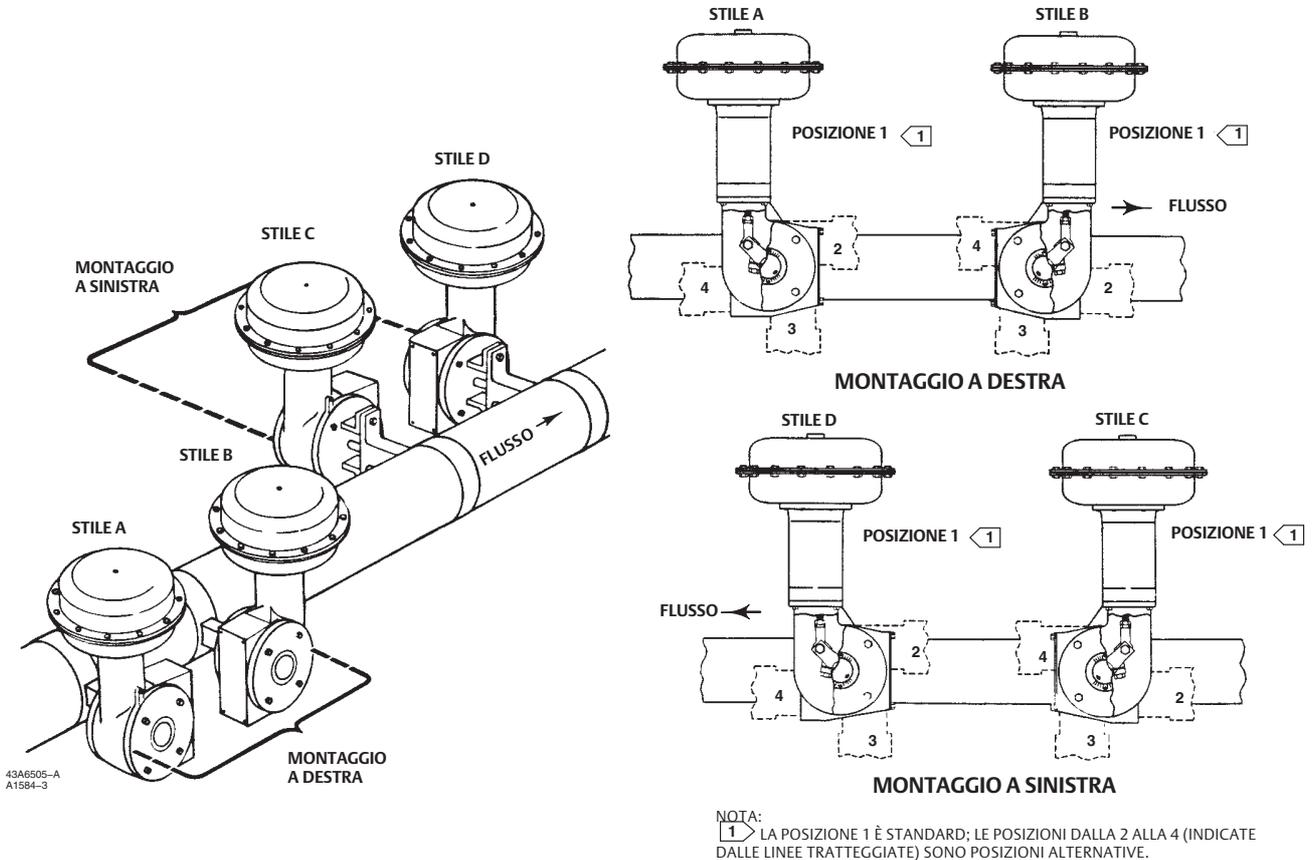
Se l'attuatore 1052, dimensione 70, viene montato in posizione orizzontale, è necessario sostenerne il peso esternamente onde evitare infortuni o danni.

3. Prima di montare l'attuatore, accertarsi che la boccola (Rif. 67) e l'albero valvola siano allineati tra loro così che la boccola possa scorrere sull'albero valvola senza provocare danni.
4. Montare l'attuatore sul corpo valvola e fissarlo con le viti di fissaggio della valvola. La coppia di serraggio per alberi da 1/2 a 1 pol. è di 88 N•m (65 lbf•ft); per alberi da 1-1/4 a 1-1/2 pol. è di 136 N•m (100 lbf•ft); per alberi da 1-3/4 a 2 pol. è di 183 N•m (135 lbf•ft).

ATTENZIONE

Se si superano le coppie di serraggio previste si rischia di provocare la rottura o il danneggiamento di alcuni componenti compromettendo la sicurezza di funzionamento dell'attuatore. Per conoscere le specifiche di serraggio, fare riferimento alla Tabella 3.

5. Avvitare a fondo il controdado con filettatura sinistrorsa (Rif. 58) sull'asta della membrana (Rif. 10).
6. Avvitare a fondo il tenditore a vite (Rif. 57) sull'asta dell'attuatore.
7. Avvitare a fondo il controdado (Rif. 16) sullo snodo sferico (Rif. 17). Avvitare completamente questo gruppo nel tenditore a vite (Rif. 57).
8. Se la leva (Rif. 27) è fissata allo snodo sferico, rimuovere la vite e il dado esagonale (Rif. 18 e 19).
9. Se la regolazione della molla del modello 1052 è stata modificata, prima di procedere è necessario completare le fasi descritte nella parte intitolata Impostazione iniziale della sezione Regolazione della molla del modello 1052.
10. Individuare i contrassegni di orientamento della leva/albero valvola consultando la sezione Installazione del manuale di istruzioni della valvola in questione, quindi far scorrere la leva in posizione (Figura 4). Fissare con la vite (Rif. 28).
11. Ruotare la leva (Rif. 27) in modo da allinearla allo snodo sferico (Rif. 17). È possibile agevolare l'accoppiamento staccando l'attuatore dal fermo corsa in alto con una sorgente d'aria regolata e regolando leggermente il tenditore a vite (Rif. 57).
12. Applicare del sigillante per filettature (Rif. 77) o un prodotto equivalente sulla filettatura della vite (Rif. 18).
13. Accoppiare la leva (Rif. 27) e lo snodo sferico (Rif. 17) con la vite e il dado esagonale (Rif. 18 e 19). Serrare la vite alla coppia di serraggio consigliata (Tabella 3).
14. Annotare il senso di rotazione e la posizione della valvola. Posizionare opportunamente l'indicatore della corsa (Rif. 37).
    a. Se non è previsto l'uso dell'attuatore con il volantino, posizionare l'indicatore della corsa (Rif. 37) in base alla posizione della valvola appena annotata. Rimontare il coperchio (Rif. 33) fissandolo con le viti e le rondelle (Rif. 34 e 63). Se i fori del coperchio e quelli della custodia (Rif. 20) non sono allineati tra loro, allentare temporaneamente le viti (Rif. 23) e spostare leggermente la custodia.

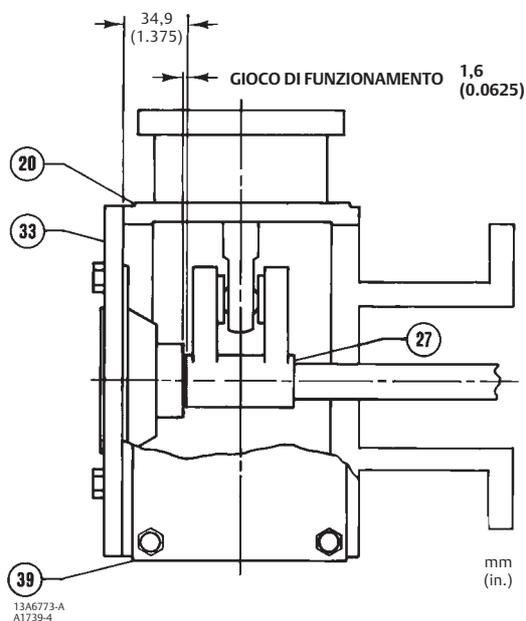
Figura 3. Stili e posizioni di montaggio per l'attuatore 1052

NOTA:
1 LA POSIZIONE 1 È STANDARD; LE POSIZIONI DALLA 2 ALLA 4 (INDICATE DALLE LINEE TRATTEGGIATE) SONO POSIZIONI ALTERNATIVE.

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare componenti, non azionare l'attuatore se il coperchio (Rif. 33) non è montato.

b. Se è previsto l'uso dell'attuatore con volantino manuale, consultare il manuale di istruzioni dell'attuatore a volantino per le operazioni di montaggio.

15. Rimontare il coperchio (Rif. 33) fissandolo con le viti e le rondelle (Rif. 34 e 63). Se i fori del coperchio e quelli della custodia (Rif. 20) non sono allineati tra loro, utilizzare una sorgente d'aria regolata per spostare leggermente l'attuatore dal fermo corsa in alto. Se questa operazione non permette di ottenere l'allineamento dei fori, allentare temporaneamente le viti (Rif. 23) e spostare leggermente la custodia.

Figura 4. Gioco di funzionamento della leva

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare componenti, non azionare l'attuatore se il coperchio (Rif. 33) non è montato.

16. Prima di procedere alla sezione Connessione di carica, seguire le istruzioni contenute nella sezione Regolazione del tenditore a vite.

Direzione del flusso della valvola

La struttura della valvola può variare la direzione del flusso di una valvola di controllo. È importante osservare la direzione del flusso in tutte le applicazioni della valvola prima di installare la valvola nel tubo (Figura 3). Fare riferimento al bollettino o al manuale di istruzioni pertinente della valvola.

Nota

Rispettare tutte le avvertenze e le precauzioni contenute nella sezione Installazione del manuale di istruzioni della valvola.

Connessione di carica

1. Collegare la tubazione della pressione di carica alla connessione di pressione nella sommità della cassa della membrana. Disporre il tubo tra il collegamento a pressione e lo strumento. Se necessario, rimuovere la boccola da 1/4 pol. della connessione di pressione per aumentare la dimensione della connessione.

2. Utilizzare un tubo il più corto possibile per evitare il ritardo di trasmissione del segnale di comando. Se viene utilizzato un accessorio (un amplificatore di volume o un posizionatore della valvola) assicurarsi che questo sia collegato all'attuatore in maniera corretta. Nelle versioni con posizionatore già integrato nel gruppo, la connessione di pressione all'attuatore è generalmente effettuata in fabbrica.

Tabella 4. Chiave per la regolazione del tenditore a vite: dimensioni richieste (pol.)

ATTUATORE		TENDITORE A VITE (Rif. 57)	CONTRODADO INFERIORE (Rif. 16)	CONTRODADO SUPERIORE (Rif. 58)
Tipo	Dimensione			
1052	70	1-5/16	1-1/8	1-5/16

3. Dopo aver completato l'installazione della valvola di controllo e il suo collegamento allo strumento, controllare che vi sia corrispondenza fra l'azione corretta (aria apre o aria chiude) e lo strumento di controllo. Affinché funzionino correttamente, lo stelo dell'attuatore e l'albero valvola devono muoversi senza resistenze in risposta alle variazioni della pressione di carica sulla membrana.

Regolazione

Regolazione del tenditore a vite

Una regolazione corretta del tenditore a vite garantisce che la valvola sia correttamente chiusa quando l'attuatore si trova a contatto con i fermi corsa. I numeri di riferimento rimandano alla Figura 8.

Per una regolazione precisa della posizione a zero gradi del disco o della sfera della valvola, rimuovere la valvola dal tubo. Per le istruzioni relative a questa operazione, fare riferimento al manuale di istruzioni della valvola.

Per azionare l'attuatore è necessaria dell'aria di alimentazione regolata. Per conoscere le dimensioni delle tre chiavi fisse doppie necessarie per questa procedura, consultare la Tabella 4.

1. Rimuovere la piastra di accesso (Rif. 59). Se presenti, rimuovere anche le viti a ferro (Rif. 60).

Nota

Per assicurare una regolazione il più possibile precisa dell'attuatore, evitare di rimuovere il coperchio (Rif. 33) durante questa procedura.

2. Allentare il controdado inferiore (Rif. 16).
3. Controllare che la custodia dell'attuatore (Rif. 20) non sia a contatto con attrezzi o altri strumenti che potrebbero ostacolare la corsa dell'attuatore. Esercitare sulla cassa della membrana una pressione sufficiente ad azionare l'attuatore verso il basso, in modo da rendere accessibile il controdado superiore con filettatura sinistrorsa (Rif. 58) attraverso l'apertura di accesso. Allentare il controdado.
4. Consultare il manuale di istruzioni della valvola pertinente per stabilire la posizione chiusa della valvola. Utilizzare quindi una delle seguenti procedure:

   a. Push down to close - Azionare lentamente l'attuatore fino al fermo corsa in basso. Regolare il tenditore a vite (Rif. 57) fino a portare la valvola nella posizione chiusa. Bloccare questa regolazione con il controdado a filettatura sinistrorsa (Rif. 58). Azionare l'attuatore portandolo nella posizione di metà corsa, quindi serrare il controdado (Rif. 16).

   b. Push down to open - Scaricare tutta la pressione dalla cassa della membrana controllando che la membrana sia a contatto con il proprio fermo corsa in alto. Controllare che il volantino opzionale sia regolato nella posizione più alta, in modo che la posizione di zero dell'attuatore e quella della valvola possano essere raggiunte simultaneamente. Controllare la posizione della valvola. Azionare l'attuatore in modo da rendere accessibile il tenditore a vite (Rif. 57) attraverso l'apertura di accesso. Regolare la tiranteria. Scaricare la pressione all'attuatore, quindi controllare la nuova regolazione. Continuare la procedura fino a quando la valvola non si trova nella posizione chiusa nel momento in cui l'attuatore è a contatto con il proprio fermo corsa in alto. Azionare l'attuatore portandolo nella posizione di metà corsa, quindi serrare il controdado (Rif. 16). Azionare l'attuatore, quindi serrare il controdado con filettatura sinistrorsa (Rif. 58).

5. Riposizionare la piastra di accesso (Rif. 59).
6. Allentare le viti autofilettanti (Rif. 38), regolare l'indicatore della corsa (Rif. 37), quindi serrare nuovamente le viti autofilettanti.

Regolazione molla 1052

Impostazione iniziale

La targhetta dati del modello 1052 indica l'impostazione iniziale della molla, ovvero l'impostazione iniziale alla quale è stata regolata la molla dell'attuatore. L'impostazione iniziale corrisponde alla pressione al cappello alla quale la membrana e l'asta della membrana iniziano ad allontanarsi dal fermo corsa in alto con l'attuatore scollegato dalla valvola (con l'attuatore collegato alla valvola e la pressione applicata alla valvola, per avviare la corsa dell'attuatore è necessaria una pressione più elevata).

L'impostazione iniziale è stata selezionata (in base alle condizioni di servizio indicate all'epoca dell'ordinazione dell'attuatore) in modo che quando l'attuatore e la valvola sono in servizio, la valvola sia correttamente alloggiata e la corsa completa sia ottenuta entro un campo della pressione sulla cassa compreso tra 0 e 2,3, 0 e 2,8 o 0 e 3,8 bar (0 e 33, 0 e 40 o 0 e 55 psig), a seconda della dimensione e della struttura specifiche dell'attuatore.

Se l'attuatore è stato smontato o è stata modificata la regolazione della molla e si desidera tornare all'impostazione iniziale indicata sulla targhetta dati, assicurarsi che lo snodo sferico (Rif. 17, Figura 8) sia stato scollegato dalla leva (Rif. 27, Figura 8). Regolare la molla in modo che l'asta della membrana cominci a spostarsi alla pressione di impostazione della molla specificata sulla targhetta dati.

Controllare che lo snodo sferico non colpisca la leva mentre la membrana e l'asta della membrana si allontanano dal fermo corsa in alto. Per regolare la molla, inserire un'asta tonda in uno dei fori ubicati nella sede del cuscinetto inferiore (Rif. 73, Figura 8). Il diametro del foro è 19,1 mm (3/4 in.) per attuatori di dimensione 70. Ruotare la sede del cuscinetto avvicinandola alla cassa per aumentare l'impostazione iniziale o allontanandola dalla cassa per diminuire l'impostazione iniziale (Rif. 1 e 2, Figura 8).

Campo della corsa

L'impostazione iniziale della molla, indicata sulla targhetta dati, è l'impostazione considerata ottimale. Non è consigliabile effettuare regolazioni della molla tali da comportare la variazione o il superamento di questo valore. Per le unità ad azione push down to open, l'impostazione iniziale della molla rappresenta l'impostazione massima consentita per fornire la massima forza di chiusura della molla.

ATTENZIONE

Aumentando il valore di questa impostazione si provoca una sovrasollecitazione della molla a corsa completa e si rischia di ridurre la durata della molla.

Per le unità ad azione push down to close, l'impostazione iniziale della molla è considerata come il punto di equilibrio ottimale tra la coppia di sbloccaggio per la chiusura ad aria e la coppia di sbloccaggio per l'apertura a molla.

In caso fosse necessario modificare l'azione valvola dell'attuatore 1052 (passando ad es. dall'azione push down to close all'azione push down to open), consultare per prima cosa la tabella relativa al Rif. 11 nel capitolo Elenco pezzi per determinare la corretta impostazione iniziale della molla; quindi regolare l'unità in base alle procedure descritte nella parte intitolata Impostazione iniziale della sezione Regolazione della molla del 1052.

Principi di funzionamento

L'asta della membrana si sposta in basso quando aumenta la pressione di carica sulla sommità della membrana. Quando la pressione di carica diminuisce, la molla spinge l'asta della membrana verso l'alto.

La molla e la membrana sono state opportunamente selezionate per soddisfare i requisiti dell'applicazione. Quando è in servizio, l'attuatore deve produrre la corsa completa della valvola alla pressione della membrana indicata sulla targhetta dati.

Per informazioni relative ai principi di funzionamento dell'attuatore con posizionatore, consultare il manuale di istruzioni del posizionatore.

Manutenzione

I componenti dell'attuatore sono soggetti a normale usura e devono essere ispezionati e, se ne necessario, sostituiti. La frequenza dei controlli e delle sostituzioni dipende dalle condizioni di servizio. I numeri di riferimento rimandano alla Figura 8.

⚠ AVVERTENZA

Lo scarico improvviso della pressione di processo e lo spostamento incontrollato dei componenti possono causare danni e infortuni. Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione:

- **Non rimuovere l'attuatore dalla valvola con la valvola sotto pressione.**
- **Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione in modo da evitare infortuni. Durante le operazioni di manutenzione, fare attenzione ai componenti che comportano il rischio di pizzicatura.**
- **Scollegare tutte le linee in funzione che forniscono pressione, alimentazione o un segnale di controllo all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.**
- **Usare valvole di bypass o interrompere completamente il processo in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo su entrambi i lati della valvola. Scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola.**
- **Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore pneumatico e scaricare la precompressione della molla dell'attuatore.**
- **Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sul dispositivo le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.**
- **Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dalla tubazione.* Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria del premistoppa vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.**
- **Per informazioni su ulteriori misure di protezione dal fluido di processo rivolgersi al tecnico di processo o al responsabile della sicurezza.**

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare alcuni componenti, non azionare l'attuatore se il coperchio (Rif. 33) non è montato.

Smontaggio

La seguente procedura descrive come smontare completamente l'attuatore. Negli interventi di ispezione e sostituzione dei pezzi, limitarsi ad effettuare le sole operazioni necessarie a eseguire la riparazione.

In condizioni normali, non rimuovere le viti (Rif. 7, 8 e 21).

ATTENZIONE

La vite (Rif. 18) deve essere sbloccata dalla leva (Rif. 27) prima di rimuovere la cassa della membrana (Rif. 1), onde evitare che la precompressione della molla provochi la rotazione della valvola oltre la posizione di completa apertura o chiusura, con il rischio di danneggiare la guarnizione e/o i componenti della valvola.

1. Eseguire le operazioni descritte nel messaggio di AVVERTENZA all'inizio del capitolo Manutenzione in modo da isolare la valvola di controllo e l'attuatore.
2. Rimuovere il tubo dalla sommità dell'attuatore.
3. Rimuovere il posizionatore, se utilizzato. Se necessario, fare riferimento al manuale di istruzioni del posizionatore per le informazioni relative alla procedura di rimozione.
4. Svitare le viti e le rondelle (Rif. 34 e 63) e rimuovere il coperchio (Rif. 33).
5. Rimuovere l'anello di tenuta (Rif. 30) e sfilare il raccordo (Rif. 29) dal coperchio. Se necessario, rimuovere l'indicatore della corsa (Rif. 37) dal raccordo (Rif. 29).
6. Controllare e, se necessario, sostituire la boccola del coperchio (Rif. 31). Rimuovere la scala dell'indicatore della corsa (Rif. 35) asportando le viti autofilettanti (Rif. 36). Applicando pressione, estrarre la boccola dal coperchio (Rif. 33).
7. Rimuovere la vite e il dado esagonale (Rif. 18 e 19).
8. Prendere nota dell'orientamento della leva/albero valvola, quindi allentare la vite (Rif. 28).

ATTENZIONE

Durante la rimozione dell'attuatore dalla valvola, non utilizzare un martello o un attrezzo simile per separare la leva (Rif. 27) dall'albero della valvola, onde evitare di danneggiare i componenti interni della valvola. In alcuni tipi di valvola, questa operazione può provocare l'allontanamento del disco o della sfera della valvola e dei cuscinetti dalla posizione centrata, con il conseguente danneggiamento dei componenti della valvola durante il funzionamento.

L'operazione di rimozione della leva può essere eseguita con l'ausilio di un estrattore per ruote. Per allentare la leva, battere delicatamente sulla vite dell'estrattore. Non colpire la vite con una forza eccessiva, onde evitare di danneggiare alcuni componenti della valvola o di alterare la posizione centrata dei cuscinetti e del disco della valvola.

9. Ruotare il volantino (se utilizzato) in senso antiorario fino ad annullare l'azione di compressione del volantino sulla molla (Rif. 11).

⚠ AVVERTENZA

Per prevenire infortuni, prima di procedere, scaricare la compressione della molla (1052) o rimuovere con cautela le viti della cassa (1051) onde evitare che la forza della molla precompressa causi la separazione violenta e improvvisa della cassa superiore della membrana (Rif. 1) dall'attuatore.

10. Per scaricare la compressione della molla:

- Inserire un'asta tonda in uno dei fori nella sede del cuscinetto inferiore (Rif. 73). Agire con l'asta per ruotare la sede del cuscinetto inferiore e allontanarla dalle casse dell'attuatore. Continuare a ruotare la sede del cuscinetto inferiore fino ad eliminare completamente la compressione della molla. Il diametro del foro dell'asta è 19,1 mm (3/4 in.) per attuatori di dimensione 70.

- Svitare e rimuovere le viti e i dadi esagonali (Rif. 5 e 6), quindi rimuovere la cassa superiore della membrana e la membrana (Rif. 3).

11. Rimozione del piattello della membrana (Rif. 4).

(1.) Rimuovere lo snodo sferico (Rif. 17), il dado esagonale (Rif. 16), il tenditore a vite (Rif. 57) e il dado esagonale (Rif. 58) dall'asta della membrana (Rif. 10).

(2.) Estrarre dall'attuatore il piattello della membrana (Rif. 4) e le parti annesse. Rimuovere quindi la vite (Rif. 9) per separare il piattello e l'asta della membrana.

- *Attuatori di dimensione 70:* rimuovere la molla (Rif. 11) dall'attuatore. Rimuovere le viti (Rif. 21), quindi rimuovere il cilindretto della molla (Rif. 12) dalla custodia dell'attuatore. Se fosse necessario rimuovere i componenti di regolazione della molla, allentare la vite di fermo (Rif. 75), quindi asportare la vite di regolazione della molla (Rif. 74) dal cilindretto della molla (Rif. 12).

12. Svitare le viti (Rif. 23) e rimuovere il gruppo della custodia dell'attuatore (Rif. 20).
13. Svitare il castello di montaggio (Rif. 22) dalla valvola.
14. Controllare la boccola (Rif. 67) nel castello di montaggio. Se necessario, premere per far uscire la boccola.

Montaggio

Nella presente procedura si presume che l'attuatore sia stato smontato completamente. Se così non fosse, cominciare a seguire le istruzioni dalla fase opportuna. In questa procedura si presume anche che la valvola sia stata rimossa dal tubo per facilitare il montaggio e la regolazione dell'attuatore.

I numeri di riferimento rimandano alla Figura 8.

1. Installazione del cilindretto della molla (Rif. 12): se il cilindretto della molla (Rif. 12) era stato rimosso dalla custodia (Rif. 20), allineare il cilindretto della molla alla custodia come descritto di seguito per fare in modo che il foro sfalsato nella base del cilindretto venga posizionato correttamente. Per montare il cilindretto della molla sulla custodia non è necessario allinearlo in nessuna posizione particolare.
2. Se la boccola (Rif. 67) era stata rimossa, inserirne una nuova. L'estremità della boccola deve essere a livello con la parte inferiore della cavità del castello di montaggio (Rif. 22).
3. Far scorrere il castello di montaggio sull'albero valvola e fissarlo alla valvola con le viti di fissaggio della valvola stessa.
4. Serrare le viti di fissaggio della valvola alla coppia di serraggio indicata al punto 6 delle procedure di installazione.

⚠ AVVERTENZA

Superando le coppie di serraggio previste, si rischia di compromettere la sicurezza di funzionamento dell'attuatore e di causare danni o infortuni.

5. Per l'orientamento desiderato della custodia (Rif. 20), fare riferimento alla Figura 4. Fissare la custodia al castello di montaggio con le viti (Rif. 23).
6. Ingrassare la filettatura della vite (Rif. 9) e l'estremità rastremata dell'asta della membrana (Rif. 10) con grasso al litio (Rif. 93).
7. Fare riferimento alla Figura 8.

- Se la vite di regolazione e le parti ad essa collegate erano state rimosse, pulire e poi lubrificare la filettatura superiore della vite di regolazione (Rif. 74) con grasso al litio (Rif. 76) come indicato nella Figura 8. Installare la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 73), il cuscinetto reggispinta (Rif. 71), le piste del cuscinetto reggispinta (Rif. 72) e la sede della molla (Rif. 13) sulla vite di regolazione.

- Pulire l'estremità inferiore della vite di regolazione, quindi applicarvi del sigillante per filettature (Rif. 77), o prodotto equivalente, come indicato nella Figura 8; installare infine il gruppo completo nel cilindretto della molla (Rif. 12). Dopo l'installazione, lasciare asciugare il sigillante per filettature per due ore senza toccare la vite di regolazione.

ATTENZIONE

Applicare il lubrificante sulla filettatura superiore e il sigillante per filettature sulla filettatura inferiore della vite di regolazione. Evitare sovrapposizioni tra lo strato di lubrificante e lo strato di sigillante per filettature, onde evitare di compromettere l'azione di entrambe le sostanze.

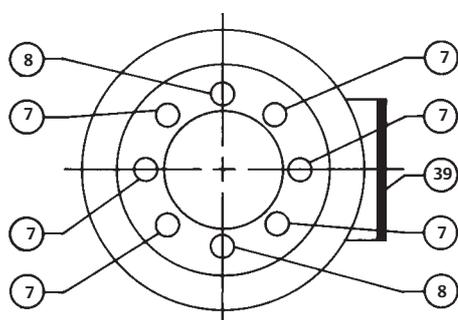
8. Applicare uno strato di grasso al litio (Rif. 76) sull'estremità rastremata dell'asta della membrana (Rif. 10) e sulla filettatura della vite (Rif. 9). Imbullonare il piattello della membrana sull'asta della membrana.
9. Assicurarsi che i fermi corsa (Rif. 8) siano posizionati come indicato nella Figura 5.

10. Installare la molla (Rif. 11) nel cilindretto della molla. Installare il piattello della membrana e l'asta della membrana nell'attuatore. Fissare il dado esagonale (Rif. 58), il tenditore a vite (Rif. 57), il dado esagonale (Rif. 16) e lo snodo sferico (Rif. 17) all'asta della membrana.

11. Installazione della membrana:

- Installare la membrana (Rif. 3) e collocare la cassa della membrana superiore (Rif. 1) sulla cassa della membrana inferiore (Rif. 2). Se necessario, ruotare la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 73) in modo che il fermo corsa della cassa della membrana superiore non tocchi la membrana quando vengono serrate le viti e i dadi della cassa (Rif. 5 e 6).

- Fissare la cassa superiore della membrana con le viti e i dadi esagonali (Rif. 5 e 6). Assicurarsi che la flangia superiore sia montata correttamente sulla cassa. Serrare i dadi sulle viti alla coppia indicata nella Tabella 3.

Figura 5. Orientamento del fermo corsa

12. Prima di procedere, completare le operazioni di Impostazione iniziale riportate nella sezione Regolazione della molla del modello 1052.

13. Consultare il manuale di istruzioni della valvola pertinente per individuare i contrassegni di orientamento della leva/albero valvola, quindi infilare la leva (Rif. 27) in posizione. Fare riferimento alla Figura 4 per il corretto gioco di funzionamento della leva. Fissare con la vite (Rif. 28, Figura 8).

14. Ruotare la leva (Rif. 27) in modo da allinearla allo snodo sferico (Rif. 17). Per facilitare questo collegamento, si può utilizzare una sorgente d'aria regolata per allontanare con molta cautela l'attuatore dal proprio fermo corsa in alto.

15. Applicare del sigillante per filettature (Rif. 77) o un prodotto equivalente sulla filettatura della vite (Rif. 18).

16. Accoppiare la leva (Rif. 27) e lo snodo sferico (Rif. 17) con la vite e il dado esagonale (Rif. 18 e 19). Serrare il dado sulla vite (Tabella 3).

17. Applicare uno strato di grasso al litio (Rif. 76) sulle superfici portanti del raccordo (Rif. 29) e sul coperchio (Rif. 33). Installare la boccola (Rif. 31) e il raccordo nel coperchio. Fissare con l'anello di sicurezza (Rif. 30).

18. Montare la scala dell'indicatore della corsa (Rif. 35) e fissarla con le viti autofilettanti (Rif. 36). Quindi montare l'indicatore della corsa (Rif. 37) e fissarlo con le viti autofilettanti (Rif. 38).

19. Annotare la posizione del disco o della sfera della valvola e il senso di rotazione. Posizionare opportunamente l'indicatore della corsa (Rif. 37).

20. Rimontare il coperchio (Rif. 33) fissandolo con le viti e le rondelle (Rif. 34 e 63). Se i fori del coperchio e quelli della custodia (Rif. 20) non sono allineati tra loro, utilizzare una sorgente d'aria regolata per spostare leggermente l'attuatore dal fermo corsa in alto. Se questa operazione non permette di ottenere l'allineamento dei fori, allentare temporaneamente le viti (Rif. 23) e spostare leggermente la custodia.

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare alcuni componenti, non azionare l'attuatore se il coperchio (Rif. 33) non è montato.

21. Se è previsto l'utilizzo di un posizionatore, fare riferimento al manuale di istruzioni del posizionatore della valvola per una corretta installazione.
22. Seguire le istruzioni riportate nella sezione Regolazione del tenditore a vite.

Modifica del montaggio dell'attuatore

L'attuatore viene normalmente posizionato verticalmente su un tubo orizzontale. Sono tuttavia possibili quattro stili di montaggio e quattro posizioni per ciascuno stile (Figura 3).

Nota

Per questioni di peso, l'attuatore 1052, dimensione 70, richiede un sostegno esterno in caso di montaggio in posizione orizzontale.

Il posizionamento corretto della leva/albero valvola è importante al fine di assicurare l'azione corretta della valvola (consultare il manuale di istruzioni della valvola pertinente).

Lo stile A corrisponde al montaggio destro, mentre lo stile D corrisponde al montaggio sinistro. In tutti gli altri dettagli, lo stile A e lo stile D sono identici.

Lo stile B corrisponde al montaggio destro, mentre lo stile C corrisponde al montaggio sinistro. In tutti gli altri dettagli, lo stile B e lo stile C sono identici.

Per passare dagli stili A e D agli stili B e C o viceversa o per modificare la posizione di montaggio, utilizzare la procedura riportata di seguito e consultare la Figura 8 per individuare i numeri di riferimento.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, completare le fasi descritte nel messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione in modo da isolare la valvola di controllo e l'attuatore.

1. Rimuovere il tubo dalla sommità dell'attuatore.
2. Rimuovere il coperchio (Rif. 33) allentando e asportando le viti e le rondelle (Rif. 34 e 63).
3. Svitare la vite (Rif. 18). Allentare la vite (Rif. 28).

ATTENZIONE

Durante la rimozione dell'attuatore dal corpo valvola, non utilizzare un martello o un attrezzo simile per separare la leva (Rif. 27) o l'attuatore dall'albero valvola, onde evitare di danneggiare i componenti interni della valvola. In alcuni tipi di valvola, questa operazione sulla leva (Rif. 27) può provocare l'allontanamento del disco della valvola e dei cuscinetti dalla posizione centrata, con il conseguente danneggiamento dei componenti della valvola.

L'operazione di rimozione della leva può essere eseguita con l'ausilio di un estrattore per ruote. Per allentare la leva, battere delicatamente sulla vite dell'estrattore. Non colpire la vite con una forza eccessiva, onde evitare di danneggiare alcuni componenti della valvola o di alterare la posizione centrata dei cuscinetti e del disco della valvola.

4. Per modificare lo stile di montaggio:

- Svitare le viti (Rif. 23) e rimuovere la custodia dell'attuatore (Rif. 20) dal castello di montaggio (Rif. 22).

- Ruotare la custodia di 180 gradi mantenendo la posizione corretta (1, 2, 3, o 4), quindi montare l'attuatore sul castello di montaggio (Rif. 22).

5. Per modificare la posizione di montaggio, allentare le viti (Rif. 23) e ruotare la custodia dell'attuatore fino alla posizione desiderata.
6. Fissare la custodia dell'attuatore (Rif. 20) al castello di montaggio (Rif. 22) con le viti (Rif. 23). Per le coppie di serraggio appropriate, consultare la Tabella 3.
7. Consultare il manuale di istruzioni della valvola pertinente per individuare i contrassegni di orientamento della leva/albero valvola, quindi infilare la leva (Rif. 27) in posizione. Fare riferimento alla Figura 4 per il corretto gioco di funzionamento della leva. Fissare con la vite (Rif. 28).
8. Ruotare la leva (Rif. 27) in modo da allinearla allo snodo sferico (Rif. 17). Per facilitare questo collegamento, si può utilizzare una sorgente d'aria regolata per spostare l'attuatore dal proprio fermo corsa in alto.
9. Applicare del sigillante per filettature (Rif. 77) o un prodotto equivalente sulla filettatura della vite (Rif. 18).
10. Accoppiare la leva (Rif. 27) e lo snodo sferico (Rif. 17) con la vite e il dado esagonale (Rif. 18 e 19). Serrare la vite alla coppia di serraggio indicata nella Tabella 3. Per facilitare questo collegamento, si può utilizzare una sorgente d'aria regolata per spostare l'attuatore dal proprio fermo corsa in alto.
11. Annotare il senso di rotazione e la posizione della valvola. Posizionare opportunamente l'indicatore della corsa (Rif. 37). Rimontare il coperchio (Rif. 33) fissandolo con le viti e le rondelle (Rif. 34 e 63).

- Se non vi è allineamento tra i fori del coperchio e quelli della custodia (Rif. 20), utilizzare una sorgente d'aria regolata per spostare leggermente l'attuatore dal fermo corsa in alto.

- Se questa operazione non permette di ottenere l'allineamento dei fori, allentare temporaneamente le viti (Rif. 23) e spostare leggermente la custodia.

ATTENZI

Per evitare di danneggiare alcuni componenti, non azionare l'attuatore se il coperchio (Rif. 33) non è montato.

12. Seguire le istruzioni riportate nella sezione Regolazione del tenditore a vite.

Volantini di testa e fermi corsa regolabili

Principi di funzionamento dei volantini

Nota

Se si prevede o si desidera un utilizzo manuale frequente o quotidiano, è necessario dotare l'unità di un attuatore a volantino manuale. Per le istruzioni di montaggio, fare riferimento al manuale di istruzioni per l'attuatore a volantino manuale.

Il gruppo del volantino di testa è collegato a una speciale cassa superiore della membrana (Rif. 1, Figura 8) con le viti (Rif. 141, Figura 9). Il volantino è bloccato in posizione da un dado esagonale (Rif. 137, Figura 10). Girando il volantino (Rif. 51, Figura 9) in senso orario nella cassa superiore della membrana, lo stantuffo (Rif. 135, Figura 9) viene spinto contro la membrana e il piattello della membrana (Rif. 3 e 4, Figura 8) in modo da comprimere la molla (Rif. 11, Figura 8) e spostare in basso l'asta della membrana.

Girando il volantino in senso antiorario, la molla dell'attuatore spinge l'asta della membrana verso l'alto.

- Se la valvola è del tipo push down to close, l'apertura completa può essere limitata posizionando il volantino nella posizione desiderata.

- Se la valvola è del tipo push down to open, la chiusura completa della valvola può essere limitata usando il volantino.

Il fermo corsa in alto regolabile (Figura 10) limita la corsa dell'attuatore in alto. Per la regolazione, provvedere a scaricare la pressione di carica dell'attuatore prima di rimuovere il tappo di chiusura (Rif. 187), in quanto quest'ultimo è una parte di tenuta a pressione. Rimuovere il tappo di chiusura (Rif. 187). Negli attuatori di dimensione 70 è necessario inoltre allentare il dado esagonale (Rif. 137). A questo punto, girare lo stelo (Rif. 133) in senso orario nella cassa della membrana per spostare lo stelo dell'attuatore in basso, o in senso antiorario per consentire alla molla di spostare lo stelo dell'attuatore verso l'alto.

- Se l'azione della valvola è del tipo push down to close, l'apertura completa può essere limitata dalla posizione del fermo corsa regolabile. Oppure,

- Se l'azione della valvola è del tipo push down to close, la chiusura completa può essere limitata dalla posizione del fermo corsa regolabile.

Serrare il dado esagonale e sostituire il tappo di chiusura dopo la regolazione.

Il fermo corsa in basso regolabile (Figura 11) limita la corsa dell'attuatore in basso. Per la regolazione, provvedere a scaricare la pressione di carica dell'attuatore prima di rimuovere il tappo di chiusura (Rif. 187), in quanto quest'ultimo è una parte di tenuta a pressione. Rimuovere il tappo di chiusura (Rif. 187). Allentare il controdado esagonale (Rif. 189) e ruotare il dado esagonale (Rif. 63) in basso sullo stelo (Rif. 133) per diminuire la corsa, o in alto sullo stelo per aumentare la corsa. Bloccare il controdado contro il dado esagonale e, a regolazione ultimata, rimettere a posto il tappo di chiusura.

Manutenzione del volantino e del fermo corsa regolabile

Se si manifesta una perdita di pressione di carica dal volantino o dal fermo corsa superiore regolabile, potrebbe essere necessario sostituire le guarnizioni o-ring (Rif. 138 e 139, Figure 9 e 10). Se il finecorsa inferiore regolabile perde, è possibile che la guarnizione o-ring (Rif. 139, Figura 11) debba essere sostituita o che il tappo di chiusura (Rif. 187, Figura 10) non sia ben serrato. Per serrare bene il tappo di chiusura, applicare sulla filettatura del tappo un sigillante per filettature di buona qualità.

Per un corretto funzionamento, può essere necessario applicare occasionalmente del grasso al litio (Rif. 241) sulla filettatura dello stelo (Rif. 133, Figure 9, 10 e 11). A questo scopo, sull'attuatore di dimensione 70 è montato un ingrassatore (Rif. 169, Figure 9 e 10). Inoltre, per questo attuatore, potrebbe essere necessario riempire il cuscinetto reggispinta (Rif. 175, Figure 9 e 10) di grasso al litio (Rif. 241). I fermi corsa delle casse di dimensione ridotta possono essere lubrificati nella zona tra lo stelo e lo stantuffo (Rif. 135, Figure 9 e 10) con grasso al litio (Rif. 241).

Dove opportuno, nelle seguenti procedure di smontaggio, i gruppi volantino di testa e fermo corsa in alto regolabile (Figure 9 e 10) e il gruppo fermo corsa in basso regolabile (Figura 11) sono stati trattati separatamente.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, completare le fasi descritte nel messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione in modo da isolare la valvola di controllo e l'attuatore.

1. Rimuovere il tubo dal corpo del volantino (Rif. 142, Figure 9, 10 e 11).

⚠ AVVERTENZA

Per prevenire infortuni, prima di rimuovere la cassa scaricare la compressione della molla (modello 1052) seguendo le istruzioni riportate nelle fasi seguenti, onde evitare che la forza della molla precompressa provochi la separazione violenta della cassa superiore della membrana (Rif. 1, Figura 8) dall'attuatore.

2. Scaricare completamente la compressione della molla eseguendo le procedure descritte nella sezione Smontaggio del capitolo Manutenzione. Ruotare quindi il volantino (Rif. 51, Figura 9) o lo stelo del fermo corsa (Rif. 133, Figure 10 e 11) in senso antiorario fino ad annullare completamente la compressione esercitata dal volantino o dal fermo corsa sulla molla.
3. Procedere a seconda della situazione:

Fermi corsa in alto regolabili:

a. Rimuovere la cassa superiore della membrana (Rif. 1, Figura 8) seguendo le fasi 1, 3, 7, 9, 10 e 11 della sezione Smontaggio del capitolo Manutenzione.

b. Rimuovere le viti (Rif. 141, Figure 9 e 10) e separare il gruppo dalla cassa superiore.

c. Allentare il controdado (Rif. 137, Figura 9) o rimuovere il tappo di chiusura (Rif. 187, Figura 10).

d. Ruotare lo stelo (Rif. 133, Figure 9 e 10) in senso orario per farlo uscire dal corpo valvola. Nei gruppi volantino, la coppiglia e il dado esagonale (Rif. 247 e 54, Figura 9) devono essere rimossi in modo che il volantino (Rif. 51, Figura 9) e il controdado possano essere asportati dallo stelo per primi.

e. Rimuovere e controllare le guarnizioni o-ring (Rif. 138 e 139, Figure 9 e 10); se necessario, sostituirle.

f. Per ultimare lo smontaggio:

L'unità dello stantuffo è vincolata allo stelo tramite una vite di tenuta (Rif. 174, Figure 9, 10 o 11). Rimuovendo la vite di tenuta e lo stantuffo, si libera l'accesso al cuscinetto reggispinta (Rif. 175, Figure 9 e 10) per l'ispezione.

Fermi corsa in basso regolabili:

Se non diversamente indicato, i numeri di riferimento rimandano alla Figura 11. Per un corretto funzionamento, può essere necessario applicare occasionalmente del lubrificante sulla filettatura dello stelo (Rif. 133).

a. Rimuovere il tappo di chiusura (Rif. 187), quindi svitare il controdado e il dado esagonale (Rif. 189 e 63) dallo stelo (Rif. 133).

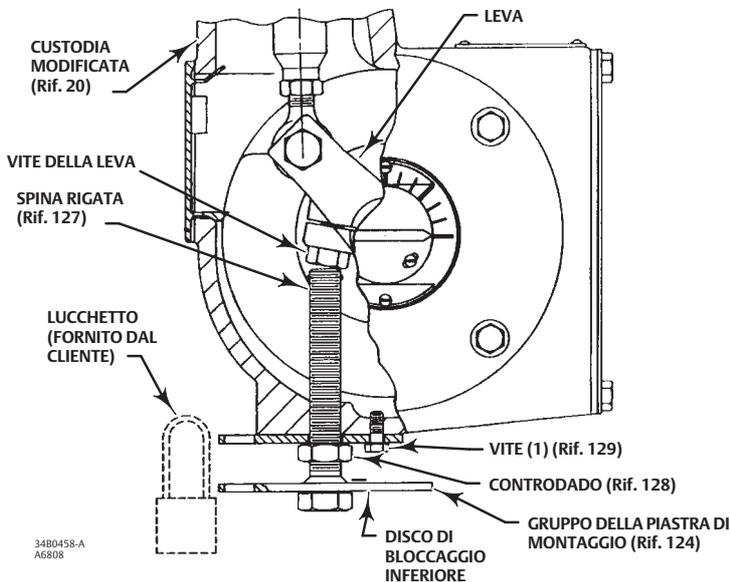
b. Rimuovere la cassa superiore della membrana (Rif. 1, Figura 8) e il corpo del fermo corsa (Rif. 142) seguendo le fasi 1, 3, 7, 9, 10 e 11 della sezione Smontaggio del capitolo Manutenzione dell'attuatore.

c. Svitare le viti (Rif. 141), quindi rimuovere il corpo dalla cassa della membrana.

d. Controllare la condizione della guarnizione O-ring (Rif. 139) e sostituirla, se necessario.

e. Allentare il dado esagonale (Rif. 54), quindi svitare lo stelo del fermo corsa (Rif. 133) dallo stelo dell'attuatore. A questo punto, è possibile rimuovere il piattello inferiore della membrana (Rif. 82) e smontare il resto dell'attuatore.

4. Rimontare invertendo l'ordine delle fasi di smontaggio, assicurandosi di applicare il lubrificante come indicato in precedenza. Fare riferimento alle caselline che indicano i punti di lubrificazione (Rif. 241) nelle Figure 9 e 10. Per i gruppi volantino o fermo corsa in alto per attuatori di dimensione 70, applicare uno strato di sigillante per filettature (Rif. 242) o prodotto equivalente sulla filettatura delle viti di tenuta (Rif. 174, Figure 9 e 10).

Figura 6. Meccanismo di bloccaggio dell'attuatore

5. Eseguire le fasi descritte nella sezione Gruppo del volantino di testa per regolare nuovamente la molla in modo da ottenere la corretta limitazione del fermo corsa, quindi rimettere in funzione l'unità.

Meccanismo di bloccaggio

Per l'installazione, l'utilizzo e il bloccaggio del meccanismo, fare riferimento alla Figura 6. Se non diversamente indicato, i numeri di riferimento rimandano alla Figura 6.

Installazione del meccanismo di bloccaggio

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, completare le fasi descritte nel messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione in modo da isolare la valvola di controllo e l'attuatore.

1. Per installare un meccanismo di bloccaggio su un attuatore esistente, è necessario contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management e acquistare i pezzi richiesti. I pezzi richiesti sono il meccanismo di bloccaggio e la custodia modificata dell'attuatore.
2. Per rimuovere la custodia esistente, eseguire le procedure di Smontaggio descritte nel capitolo Manutenzione.
3. Collegare la piastra di montaggio (Rif. 123) alla custodia modificata (Rif. 20) come illustrato nella Figura 6. Fissarla con la vite (Rif. 129). Assicurarsi che il foro al centro della piastra di montaggio sia allineato al foro maschiato grande della custodia.
4. Assicurarsi che il controdado (Rif. 128) sia avvitato sul bullone filettato prima di avvitarlo nella custodia.
5. Dopo aver avvitato il bullone nella custodia, installare la spina rigata (Rif. 127) nell'estremità del bullone. (Nota: la spina rigata impedisce che il bullone filettato venga svitato completamente dalla custodia dell'attuatore.)

6. Controllare che il bullone non sia inserito talmente a fondo da interferire con il rimontaggio dell'attuatore.
7. Rimontare l'attuatore eseguendo la procedura di Montaggio descritta nel capitolo Manutenzione.
8. Controllare che l'asta della membrana dell'attuatore sia completamente retratta. Questa è la posizione di bloccaggio della valvola. Per un attuatore e una valvola ad azione push down to close, la valvola sarà completamente aperta quando bloccata. Per un attuatore e una valvola ad azione push down to open, la valvola sarà completamente chiusa quando bloccata.
9. Avvitare il bullone filettato nella custodia finché non fa battuta contro la testa della vite della leva (Figura 6).
10. Inserire il lucchetto (fornito dal cliente) per collegare la piastra di montaggio (Rif. 123) al disco di bloccaggio inferiore sul gruppo della piastra di montaggio (Rif. 124). Potrebbe essere necessario tirare indietro leggermente il disco di bloccaggio inferiore per allineare i fori e far passare il lucchetto.

ATTENZIONE

La maggiore distanza tra gli strati del gruppo della piastra di montaggio potrebbe richiedere l'utilizzo di un lucchetto con un arco più lungo. Per evitare danni, non tentare di ridurre a forza la distanza tra gli strati per poter inserire un lucchetto con arco piccolo.

11. Serrare il controdado (Rif. 128) contro la piastra di montaggio.

Funzionamento del meccanismo di bloccaggio

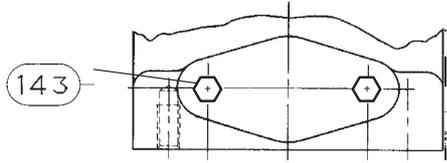
Per sbloccare l'attuatore

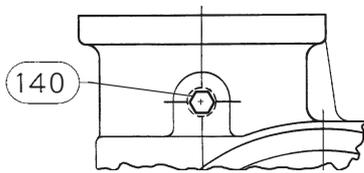
1. Rimuovere il lucchetto. Allentare il controdado (Rif. 128) e svitare il bullone filettato fino a quando viene bloccato dalla spina rigata (Rif. 127) nel bullone filettato.

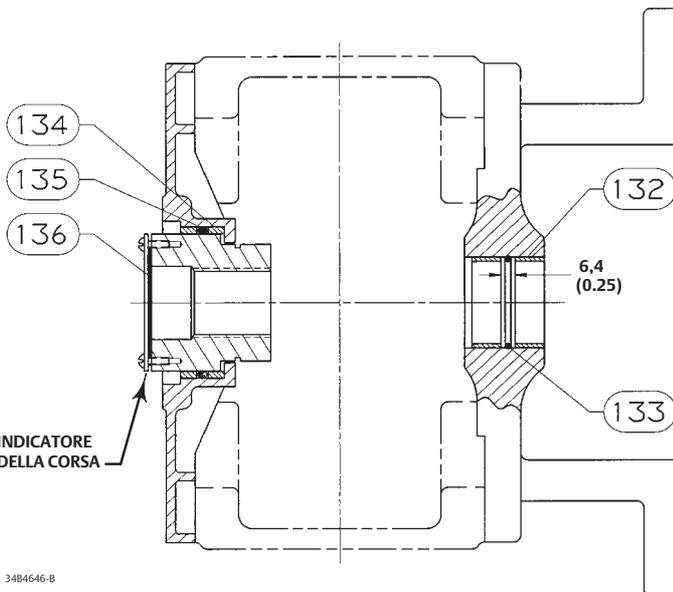
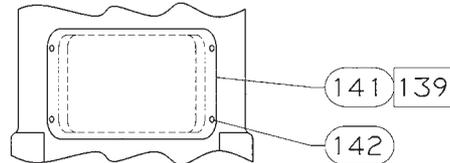
ATTENZIONE

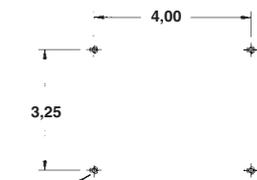
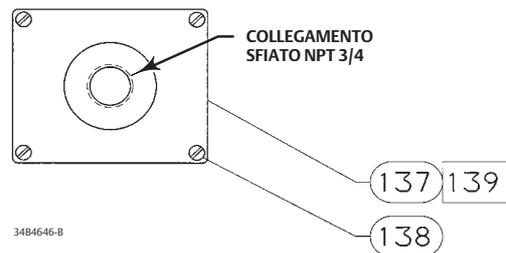
Per evitare danni, svitare il bullone filettato in modo che la leva dell'attuatore non tocchi il bullone durante il normale funzionamento dell'attuatore.

2. Se il bullone viene lasciato nella custodia, bloccarlo serrando il controdado (Rif. 128) contro la piastra di montaggio, in modo che non possa essere avvitato a fondo nella custodia, interferendo con il normale funzionamento dell'attuatore.

Figura 7. Gruppo dello sfiato a montaggio su staffa

NOTA:
SE NON VI SONO ACCESSORI INSTALLATI SULLA FLANGIA DI MONTAGGIO, INSERIRE LE VITI (Rif. 143) PER CHIUDERE LE APERTURE. SU ENTRAMBI I LATI DEL CILINDRETTO DELLA MOLLA È MONTATA UNA FLANGIA DI MONTAGGIO.

FLANGIA DI MONTAGGIO PER ACCESSORI

NOTA:
INSTALLARE IL TAPPO CON TESTA ESAGONALE (Rif. 140) NELL'APERTURA DI SFIATO NELLA CUSTODIA DELL'ATTUATORE.

POSIZIONE DEL TAPPO DI SFIATO DELLA CUSTODIA

GRUPPO COPERCHIO E CASTELLO DI MONTAGGIO

NOTA:
PER LA CONVERSIONE SUL CAMPO DEGLI ATTUATORI 1052, FISSARE IL COPERCHIO (Rif. 141) SULL'APERTURA DI REGOLAZIONE DEL CILINDRETTO DELLA MOLLA CON LE VITI AUTOFILETTANTI (Rif. 142). UTILIZZARE IL Rif. 141 COME MODELLO DI FORATURA DIMENSIONI PUNTA 2,6 mm (PUNTA A n° 37) (0.104 in.) x 9,6 mm (0.38 in.) DI PROFONDITÀ.
☐ APPLICARE DEL SIGILLANTE

COPERCHIO D'ACCESSO DEL CILINDRETTO DELLA MOLLA, MODELLO 1052

SCHEMA DI FORATURA E MASCHIATURA GRUPPO PIASTRA DI ACCESSO

NOTA:
PER LA CONVERSIONE SUL CAMPO, FORARE E MASCHIARE LO SCHEMA DEI FORI SE LA PIASTRA DI ACCESSO DELLA CUSTODIA È DI MATERIALE NON METALLICO. UTILIZZARE IL Rif. 137 COME MODELLO DI FORATURA, OPPURE ATTENERSI ALLE DIMENSIONI PER LA FORATURA E LA MASCHIATURA FORNITE IN QUESTA FIGURA.
☐ APPLICARE DEL SIGILLANTE

GRUPPO PIASTRA DI ACCESSO

mm
(in.)

Per bloccare l'attuatore

1. Controllare che l'asta della membrana dell'attuatore sia completamente retratta. Questa è la posizione di bloccaggio della valvola. Per un attuatore e una valvola ad azione push down to close, la valvola sarà completamente aperta quando bloccata. Per un attuatore e una valvola ad azione push down to open, la valvola sarà completamente chiusa quando bloccata.
2. Verificare che il controdado (Rif. 128) sia allentato. Avvitare il bullone filettato nella custodia finché non fa battuta contro la testa della vite della leva (Figura 6).
3. Ruotare il bullone filettato finché uno dei fori nel disco di bloccaggio inferiore (saldato al bullone) non si allinea al foro della piastra di montaggio (Rif. 123). Serrare il controdado contro la piastra di montaggio.
4. Bloccare insieme la piastra e il disco con un lucchetto (il lucchetto viene fornito dal cliente).

Sfiato a montaggio su staffa

⚠ AVVERTENZA

Se il mezzo di alimentazione utilizzato è un gas infiammabile o pericoloso, vi è il pericolo di provocare danni o infortuni in caso di incendio o di esplosione di gas accumulato. Il tubo di sfiato remoto, infatti, non garantisce lo sfogo completo di tutti i gas dal punto di installazione. Fornire una corretta ventilazione per il gruppo attuatore/posizionatore in conformità alle norme locali e regionali e fare in modo che il tubo di sfiato sia il più corto possibile e con un numero limitato di curve.

Alcune applicazioni richiedono lo sfiato del gas dalla custodia dell'attuatore per valvole rotative. I posizionatori della serie 3610 si sfiatano nella custodia dell'attuatore. Da qui il gas ha numerose vie di fuga.

Nota

Questa modifica NON è concepita come modello senza perdite o con tenuta a pressione. La sua funzione è di contribuire a contenere il gas di sfiato proveniente dal posizionatore e di disperderlo tramite il collegamento di tubi.

Prestare attenzione ad utilizzare un tubo di sfiato di dimensione adeguata. Ciò è particolarmente importante per gli attuatori di dimensione maggiore con requisiti di tempo di corsa veloce. Può succedere infatti che grosse quantità di gas vengano espulse rapidamente attraverso il posizionatore; in questi casi è fondamentale disporre di un'adeguata capacità di montaggio su staffa.
Il tubo di sfiato deve essere il più corto possibile con un numero limitato di curve.

Per accedere ai componenti indicati di seguito, fare riferimento alle fasi di Smontaggio e di Montaggio descritte nel capitolo Manutenzione . Se non diversamente indicato, i numeri di riferimento rimandano alla Figura 7.

Boccole - Rimuovere la boccola del castello di montaggio (Rif. 67) e la boccola del coperchio della piastra di fondo (Rif. 31, Figura 8). Sostituirle con i pezzi dello sfiato a montaggio su staffa come mostrato nella Figura 7. La boccola del castello di montaggio (Rif. 132) è una boccola a due pezzi completa di guarnizione o-ring (Rif. 133). Il coperchio della piastra di fondo completa il gruppo con una boccola a due pezzi (Rif. 134) corredata di guarnizione o-ring (Rif. 135).

Indicatore della corsa - Sotto la piastra dell'indicatore della corsa è montata una guarnizione (Rif. 136). Rimuovere la piastra dell'indicatore (Rif. 37, Figura 8) e installare la guarnizione (Rif. 136) come mostrato nella Figura 7.

Gruppo della piastra di accesso - Il gruppo piastra di accesso modificato in metallo (Rif. 137) è fornito di un collegamento di sfiato da 3/4 NPT come mostrato nella Figura 7. Se l'attuatore presenta una piastra di accesso in plastica, è necessario forare e maschiare la custodia dell'attuatore per installare le viti a ferro (Rif. 138), come mostrato nella Figura 7. Usare lo schema di foratura e maschiatura mostrato nella Figura 7 oppure utilizzare i fori della piastra di accesso come modello per contrassegnare i fori.

Una volta ultimate tutte le procedure di manutenzione che richiedono la rimozione del gruppo della piastra di accesso (Rif. 137), utilizzare il sigillante in dotazione con il kit (Rif. 139) per fissare la piastra in posizione.

Tappo di sfiato della custodia - Nella custodia è previsto uno sfiato. Per chiudere questa apertura, con il kit di sfiato a montaggio su staffa viene fornito un apposito tappo filettato esagonale (Rif. 140), come mostrato nella Figura 7. Installare il tappo esagonale (Rif. 140) nell'apertura e serrarlo.

Flangia di montaggio per accessori - Se non vi sono accessori montati sulla flangia, inserire le viti (Rif. 143) per chiudere le aperture. Il punto in cui inserire le viti (Rif. 143) è mostrato nella Figura 7. Vi è una flangia di montaggio su entrambi i lati del cilindretto della molla (Rif. 12, Figura 8).

Coperchio d'accesso del cilindretto della molla per il modello 1052 - Per la conversione sul campo degli attuatori 1052, fissare il coperchio (Rif. 141) sull'apertura di regolazione del cilindretto della molla con le viti autofilettanti (Rif. 142). Utilizzare il Rif. 141 come modello di foratura. Dimensioni punta: 2,6 mm (punta A n° 37) (0.104 in.) x 9,6 mm (0.38 in.) di profondità.

Ordinazione dei pezzi

Fare riferimento al numero di serie, ubicato sulla targhetta dati dell'attuatore, quando si contatta l'ufficio vendite Emerson Process Management (Rif. 41, Figura 9). Per ordinare i pezzi di ricambio, specificare inoltre il numero pezzo completo composto da 11 caratteri e reperibile nell'elenco pezzi riportato di seguito.

⚠ AVVERTENZA

Usare esclusivamente pezzi di ricambio Fisher originali. Non utilizzare per alcun motivo sulle valvole Fisher componenti che non siano forniti da Emerson Process Management, in quanto si può annullare la garanzia, compromettere le prestazioni della valvola e causare danni e infortuni.

Kit dei pezzi

Kit di aggiornamento per volantino di testa

Il kit contiene i pezzi per l'installazione di un volantino di testa. Il kit 1 contiene solo il volantino. Il kit 2 contiene il kit 1 e una cassa superiore nuova (Rif. 1) per il montaggio del volantino.

Kit 1

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
	Size 70	CV8010X0052

Kit 2

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
	Size 70	CV8010X0062

Kit di adattamento per lo sfiato a montaggio su staffa

I kit di sfiato includono: piastra di accesso, boccola a due pezzi, due guarnizioni o-ring, guarnizione e applicazione sigillante (sigillante fornito con il kit di adattamento). Il modello 1052 richiede una piastra coperchio e viti supplementari per l'accesso di regolazione della molla.

Fare riferimento alla Figura 7.

Pipe-Away Vent Retrofit Kit Numbers

SHAFT DIAMETER		1052 SIZE	KIT PART NUMBER
mm	Inches		
31.8	1-1/4	70	34B4646X282
38.1	1-1/2	70	34B4646X302
44.5	1-3/4	70	34B4647X322
50.8	2	70	34B4647X342

Elenco pezzi

Nota

I numeri pezzo si riferiscono esclusivamente ai pezzi di ricambio consigliati. Per i numeri pezzo non indicati, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Pezzi comuni (Figura 8)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
1	Casing, upper	
2	Diaphragm Casing, lower (steel zn pl)	
3*	Diaphragm, molded (NBR/nylon)	
	Standard	
	w/handwheel, or w/adj up stop	
	Size 70	2N126902202
	w/adj down stop	
	Size 70	2N130902202
	VMQ/polyester	
	Standard	
	w/handwheel, or w/adj up stop	
	Size 70	2N1269X0012
	w/adj down stop	
	Size 70	2N1309X0012
4	Diaphragm Head	
5	Screw, Cap, Hex Hd, Size 70 (24 req'd)	
6	Nut, Hex Size 70 (28 req'd)	
7	Screw, Cap, Hex Hd Size 70 (10 req'd)	
8	Stop, Travel (2 req'd)	
9	Screw, Cap, Hex Socket	
10	Diaphragm Rod	
11	Spring	See following table
12	Spring Barrel	
13	Spring Seat	See following table
16	Nut, Hex	
17	Bearing Rod End	
18	Screw, Cap, Hex Hd	
19	Nut, Hex, Jam	
20	Housing	
20	Modified Housing	
21	Screw, Cap, Hex Hd (4 req'd)	
22	Yoke, Mounting	
23	Screw, Cap, Hex Hd (4 req'd)	
27	Lever	
28	Screw, Cap, Hex Hd	
29	Hub	
30	Ring, Retaining, Ext	
31*	Bushing	
	Size 70	12A9374X012
33	Cover	
34	Screw, Cap, Hex Hd	
	w/o switches, w/ TopWorx™ DXP M21GNEB, 4200, w/BZE6-2RN or DTE6-2RN SW, w/micro switch w/90 deg, or w/ 3710 positioner (4 req'd)	
	w/NAMCO or LSA/LSX switches, w/ LSA/LSX sw, or w/NAMCO or LSA/LSX switch (2 req'd)	
35	Scale, Indicator	
36	Screw, Self Tapping (2 req'd)	
37	Travel Indicator	
38	Self-Tapping Screw (2 req'd)	
38	Machine Screw (2 req'd)	
39	Plate, Cover	
40	Screw, Cap, Hex Hd (4 req'd)	
41	Nameplate	
42	Screw, Drive (4 req'd)	
56	Warning Label	
57	Turnbuckle	
58	Nut, Hex, Jam	
59	Plate, Access	
63	Washer, Plain Size 70 (2 req'd)	
67*	Bushing	See following table
71	Bearing, Thrust	
72	Bearing Race (2 req'd)	
73	Bearing Seat	
74	Screw, Adjusting	
76	Lithium grease lubricant	
77	Thread locking sealant	
78	Screw, Cap	
	15.9 thru 50.4 mm (5/8 thru 2-inch) Shafts (4 req'd)	

*Pezzi di ricambio consigliati

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
82	Diaphragm Head, lower	
83	Plug, Protective	
- - -	Pipe Bushing (not shown)	
144	Warning Nameplate	
146	Spacer	

Volantino di testa (Figura 9)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
51	Handwheel	
54	Nut, Hex, Slotted	
133	Stem	
135	Plate, Pusher	
137	Nut, Hex, Jam	
138*	O-Ring, (NBR)	
	Size 70	1C415706992
139*	O-ring, (NBR)	
	Size 70	1D269106992
140*	Pin, Groove	
141	Screw, Cap, Hex Hd	
	Size 70 (12 req'd)	
142	Body	
164	Body Extension	
169	Grease Fitting	
171	Washer, plain	
174	Retaining Screw	
175	Bearing, Thrust	
176	Bearing Race, Thrust (2 req'd)	
241	Lithium grease lubricant	
242	Thread locking sealant	
244	Anti-seize lubricant	
246	Spacer	
247	Pin, Cotter	

Fermo corsa in alto regolabile (Figura 10)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
133	Stem	
135	Plate, Pusher	
137	Nut, travel stop	
138*	O-Ring, (NBR)	
	Size 70	1C415706992
139*	O-Ring, (NBR)	
	Size 70	1D269106992
140*	Pin, Groove	
141	Screw, Cap, Hex Hd	
	Size 70 (12 req'd)	
142	Body	
164	Body Extension	
169	Grease Fitting	
171	Spacer	
174	Retaining Screw	
175	Bearing, Thrust	
176	Bearing Race, Thrust (2 req'd)	
187	Travel Stop Cap	
241	Lithium grease lubricant	
242	Thread locking sealant	

Fermo corsa in basso regolabile (Figura 11)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
54	Nut, Hex	
63	Flange Nut	
133	Travel Stop Stem	
134	Washer (plain carbon steel)	
139*	O-Ring (NBR)	
	Size 70	1D269106992
141	Screw, Cap, Hex Hd (steel zn pl)	
	Size 70 (12 req'd)	
142	Travel Stop Body	
187	Travel Stop Cap	
189	Nut, Hex, Jam	
	Size 70 (2 req'd)	
241	Lithium grease lubricant	

Gruppo di bloccaggio (Figura 6)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
123	Mounting Plate	
124	Mounting Plate Assembly	
127	Groove Pin	
128	Jam Nut	
129	Cap Screw	

Sfiato a montaggio su staffa (Figura 7)

Nota

I kit di adattamento completi sono elencati all'inizio dell'elenco pezzi. Utilizzare questo elenco per i singoli pezzi di ricambio

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
132*	Lined Bushing (steel/PTFE) yoke side	
	31.8 mm (1-1/4 inch) dia. shaft (2 req'd)	14B4633X012
	38.1 mm (1-1/2 inch) dia. shaft (2 req'd)	14B4634X012
	44.5 mm (1-3/4 inch) dia. shaft (2 req'd)	14B4635X012
	50.8 mm (2-inch) dia. shaft (2 req'd)	G1668548112
133*	O-Ring (NBR)	
	31.8 mm (1-1/4 inch) dia. shaft	14A6981X012
	38.1 mm (1-1/2 inch) dia. shaft	1F1153X0012
	44.5 mm (1-3/4 inch) dia. shaft	1P1676X0012
	50.8 mm (2-inch) dia. shaft	10A3800X012
134*	Bushing (steel/PTFE) hub side	
135*	O-Ring, hub side	
136	Travel Indicator Gasket	
137	Access Plate assembly	
138	Machine screw (4 req'd)	
139	Blue RTV or equivalent	
140	Plug	
141	Spring Barrel Cover, 1052 only (2 req'd)	
142	Self-tapping Screw	
	Size 70 (8 req'd)	
143	Cap Screw	
	Size 70 (4 req'd)	

*Pezzi di ricambio consigliati

Figura 8. Gruppo 1052 tipico

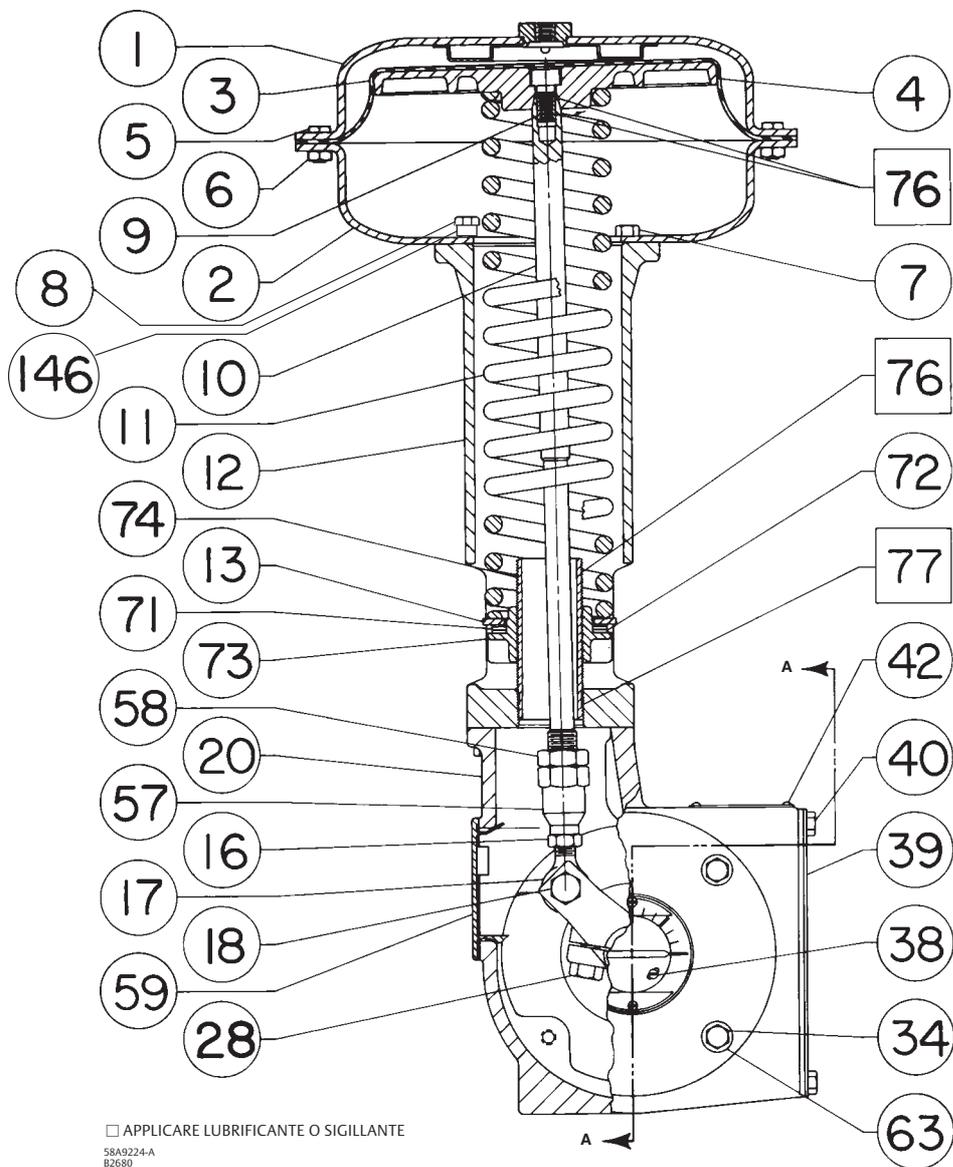



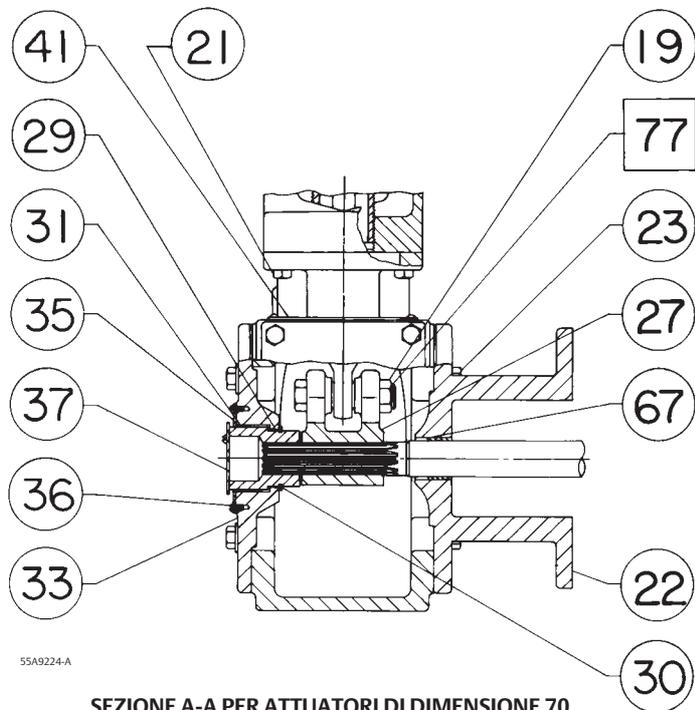
Figura 8. Gruppo 1052 tipico (segue)

SEZIONE A-A PER ATTUATORI DI DIMENSIONE 70

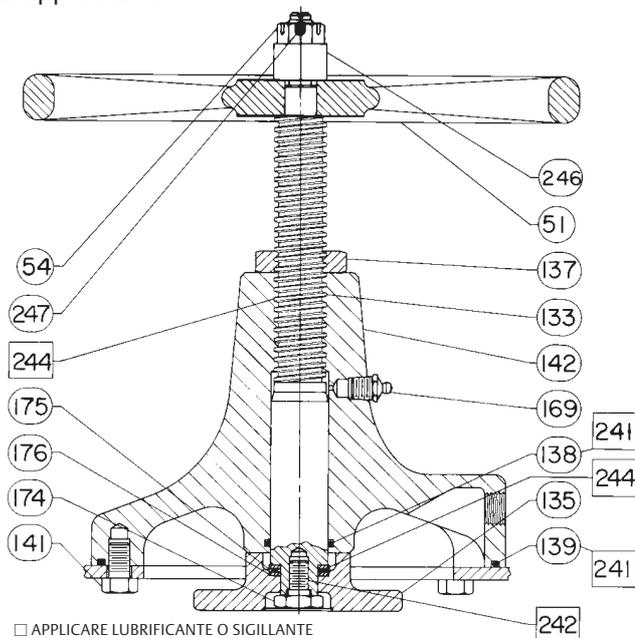
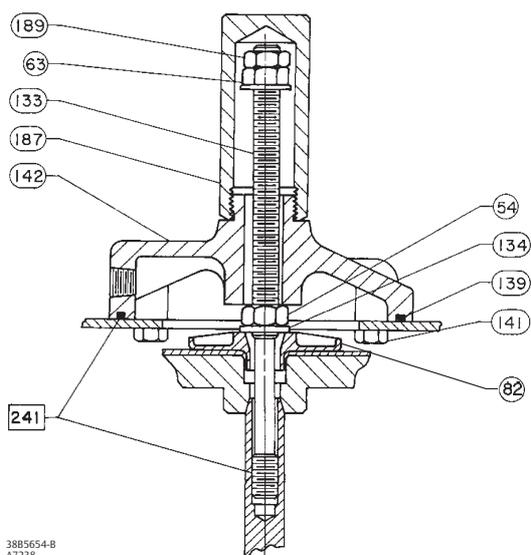
Figura 9. Gruppi volantino

GRUPPO VOLANTINO DI TESTA PER ATTUATORI DI DIMENSIONE 70

Figura 10. Fermi corsa in alto regolabili

Figura 11. Fermo corsa in basso regolabile

Key 11. Spring(1) for 1052 Actuators Only (Steel)

CASING PRESSURE		ACTUATOR SIZE	INITIAL SPRING COMPRESSION				KEY 11 SPRING PART NUMBER
			Push-down-to-open		Push-down-to-close		
Bar	Psig		Bar	Psig	Bar	Psig	
0 to 2.3	0 to 33	70	0.7	10.1	0.2	3.0	1R676027082
0 to 2.8	0 to 40	70	0.7	10.1	0.2	3.3	1R676027082
0 to 3.8	0 to 55	70	0.7	10.1	0.7	10.1	1R676027082
0.2 to 2.1	3 to 30	70	0.7	10.1	0.2	3.0	1R676027082

1. For more detailed ordering information concerning spring selection to obtain the torque required by the valve, consult your Emerson Process Management sales office.

Keys 22 and 67*. Mounting Yoke Assembly

VALVE DESIGN	ACTUATOR SIZE	VALVE SHAFT DIAMETER		KEY 22 YOKE CAST IRON(1)		KEY 67 BUSHING, PTFE
		mm	Inches			
CV500, V150, V200, V250, V300, 8510, 8532, and 8560	70	31.8	1-1/4	12A9799X0J2	- - -	12A9558X012
		38.1	1-1/2	12A9799X0K2	- - -	12A9559X012
		44.5	1-3/4	12A9799X0L2	- - -	10A3848X012
		50.8	2	12A9799X0M2	- - -	12A9715X012

1. The yokes in this column are yoke-bushing assemblies, However, the bushings are available as replacement parts.

*Pezzi di ricambio consigliati

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com